Af Hanne Skovsgaard Pedersen, Dyrlæge, ph.d. og Kalvespecialist hos coloQuick International

Ikke alt guld glimter

De fleste er bekendt med Shakespeare's berømte sætning: "Ikke alt som glimter er guld" - men når det gælder råmælk, er den omvendte betydning sand. Råmælk er afgørende for kviekalvens sundhed, tilvækst og senere mælkeydelse. Optimering af råmælksmanagement er simpelt og kræver ikke store økonomiske investeringer - men husk, for hver kalv har du kun én chance!

Fire vigtige overvejelser ved optimering af råmælksmanagement:

1. Hvorledes optimering af råmælksmanagement medfører en **økonomisk gevinst**
2. Hvorfor **mængden af antistoffer** som tildeles kalven, er absolut afgørende
3. Hvorfor **hurtig råmælkstildeling** efter fødslen er kritisk
4. Hvorfor implementering og fastholdelse af **god råmælkshygiejne** ikke må undervurderes

Dette er den første ud af fire artikler med fokus på den **økonomiske gevinst** ved optimering af råmælksmanagement.

Om Hanne Skovsgaard og coloQuick International

Hanne Skovsgaard Pedersen er uddannet dyrlæge ph.d., med erfaring fra stordyrspraksis og 10 år som forsker. Hendes fokusområder er udvikling og formidling af faglig viden omkring optimering af kalve management.

coloQuick International er en del af virksomheden Calvex A/S (grundlagt i 1992). coloQuick leverer produkter og viden, med henblik på at øge produktiviteten og nedsætte antibiotikaforbruget i malkekvægsbesætninger, ved at fokusere på de første timer af kalvens liv.

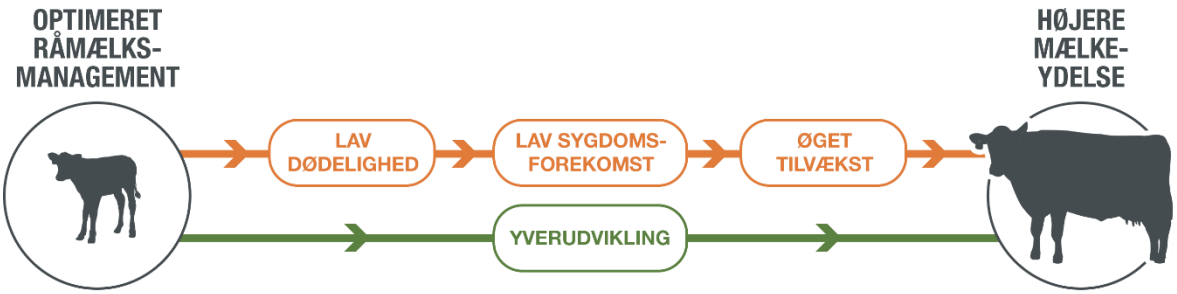
Et vigtigt fokusområde for enhver virksomhedsejer, er at plukke de lavthængende frugter - dvs. lave de små justeringer, der gør en stor forskel, og som bidrager positivt til virksomhedens økonomi. Indenfor kvægbruget, er kvierne grundlaget for besætningens fremtidige mælkeproduktion, og det er derfor afgørende for en god økonomi, at produktionen af kvier resulterer i stærke, holdbare køer med en høj mælkeydelse.

Råmælken er det vigtigste måltid i kalvens liv

Et godt råmælksmanagement er essentielt for at bibeholde kviekalvens fulde potentiale for mælkeproduktion, og dermed opnå en høj kvalitet af besætningens fremtidige malkekøer. Råmælk indeholder udover næringsstoffer, også en lang række bioaktive stoffer, heriblandt antistoffer. Utallige forskningsforsøg har vist, at råmælkens indholdsstoffer har en positiv effekt på kalvens fysiologi - både i kalvens første levetid, men også senere hen, når den bliver til malkeko (Figur 1).

Næringsstofferne i råmælken sørger for energi og byggesten til kalvens vedligehold og tilvækst. De bioaktive stoffer influerer på stofskiftet og hormonproduktionen og fremmer derved opbygningen af væv og organer gennem øget proteinsyntese og cellevækst. Råmælken påvirker desuden udviklingen af tarmslimhinden, hvilket har betydning for absorptionen af antistoffer og næringsstoffer og dermed for kalvens tilvækst.

Kalven fødes uden antistoffer, så antistofferne i råmælken udgør kalvens forsvar overfor sygdomme de første uger efter kælvning, indtil kalvens egen produktion af antistoffer er etableret. Råmælk er således afgørende for både sundhed og en høj tilvækst de første måneder af kalvens liv. Undersøgelser påviser en direkte sammenhæng mellem optimeret råmælksmanagement og en højere mælkeydelse senere hen, hvilket bl.a. skyldes en positiv effekt af råmælken på udviklingen af kviekalvens yver og senere mælkeproduktion.



Videnskabelige undersøgelser:

Stefanska et al. 2021
Elsohaby et al. 2019,
Hare et al. 2019,
Stenkamp-Strahm et al. 2018.
Urie et al. 2018a,
Urie et al. 2018b,
Vailati-Riboni et al. 2018,
Soberon & Van Amburgh 2017,
Windeyer et al. 2014,
Soberon et al. 2012,
Furman-Fratzak et al. 2011,
Faber et al. 2005,
National Dairy Heifer Evaluation Project 1993,
DeNise et al. 1989

Figur 1: *Videnskabelige undersøgelser har dokumenteret, effekten af råmælk på kviekalvens senere mælkeydelse*

Effekt på produktionsparametre og økonomi

Betydningen af et forbedret råmælksmanagement går via en positiv effekt på produktionsparametre såvel i kalvestalden som hos ungdyrene og blandt malkekøerne. En høj sundhedsstatus blandt kalvene, resulterer i en højere mælkeydelse, da diarré og lungebetændelse hos kalven, påvirker ydelsespotentialet negativt – også hos dyr med høje avlsværdier. En produktion af gode kalve, betyder, at kvierne vil være klar til inseminering tidligt og samtidig være tilstrækkeligt store ved første kælvning. Desuden vil en tidligere første inseminering, kombineret med høj holdbarhed, øge malkekoens livstidsydelse, hvormed besætningens økonomiske gevinst øges.

Tabel 1 viser fire kilders estimering af den økonomiske gevinst opnået ved optimeret råmælksmanagement. De valgte forudsætninger og fremgangsmåde for beregningerne er forskellige, ligesom der er forskel på antal og type af inkluderede produktionsparametre. Dette er årsagen til, at den endelige økonomiske gevinst estimeres forskelligt mellem kilderne.

Alle kilder forudser dog en markant økonomisk gevinst ved optimeret råmælksmanagement, hvor de vigtigste faktorer er en højere holdbarhed hos køerne samt en stigning i mælkeydelsen. Campos 2015's beregninger er baseret på den målte stigning i mælkeydelse hos 1. og 2. laktations køer korrigeret for laktationsnummer, hvilket giver et relativt højere estimat (1.825 kr pr. ko pr. år) i forhold til de andre kilder. Under forudsætning af, at holdbarheden hos køerne samtidig øges, vil Campos' estimat være realistisk at opnå.

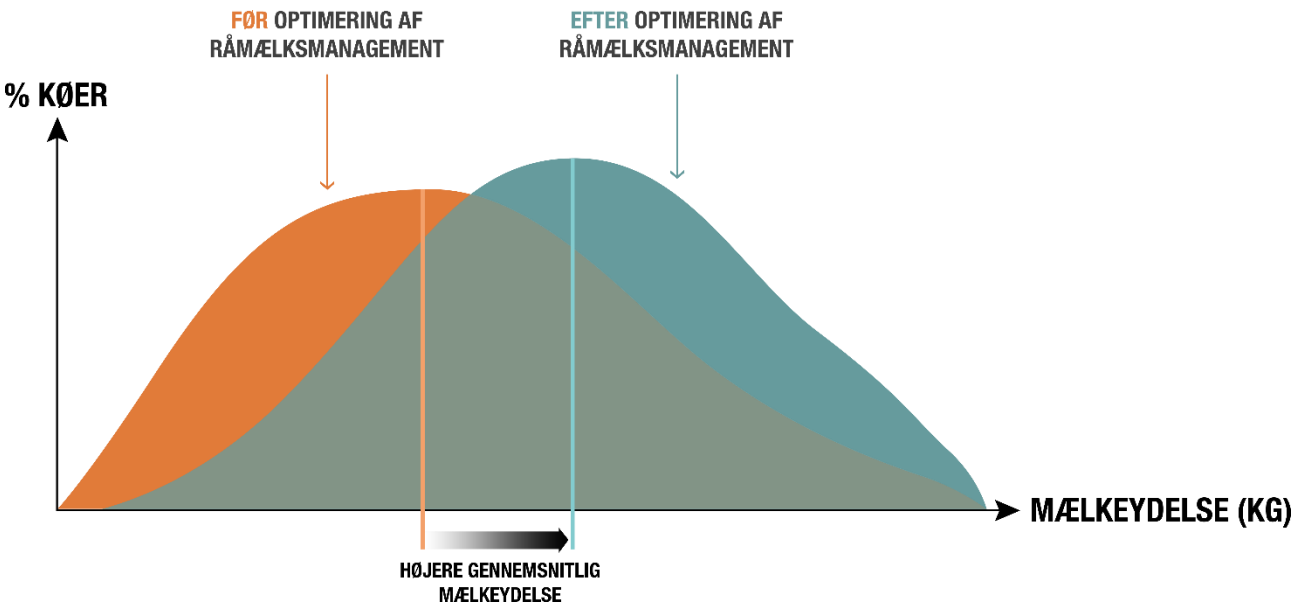
TABEL 1: Estimering af den økonomiske gevinst (DKK) ved optimering af råmælksmanagement

	USA	CANADA	DANMARK	DANMARK
VÆRDI AF (DKK):	Faber et al. 2005 [1]	Campos 2015 [1]	Røntved et al. 2012 [1]	SimHerd beregning [2] (coloQuick Int., 2016)
Lavere dødelighed		240	158 [3]	58
Færre sygdomsbehandlinger	65	67		
Besparelse på kvieopdræt	250			
Lavere udskiftningsprocent		1.065		
Tidligere 1. kælvning		932	261	
Stigning i mælkeydelse	770	1.825	840	652
Økonomisk gevinst pr. ko pr. år	1.085	4.129	1.259	710
Økonomisk gevinst pr. 200 køer pr. år	217.000	825.800	251.800	142.000

[1] Dækningsbidrag ved salg af mælk, fastsat til DKK 1,40 pr. kg.
[2] Beregningen med SimHerd modellen er gennemført af coloQuick International
[3] Samlede økonomiske gevinst som følge af lavere dødelighed samt færre sygdomsbehandlinger

Hvad betyder råmælksmanagement for DIN besætning?

Optimering af råmælksmanagement resulterer i en højere mælkeydelse, når kalvene bliver til køer. En produktion af stærke og holdbare køer, vil påvirke sammensætningen af besætningens malkekøer, idet der vil blive flere ældre, højtydende køer, hvilket vil resultere i en højere gennemsnitsydelse (Figur 2). Besætningens gennemsnitlige ydelse kan således øges, uden at topydelsen nødvendigvis skal stige.

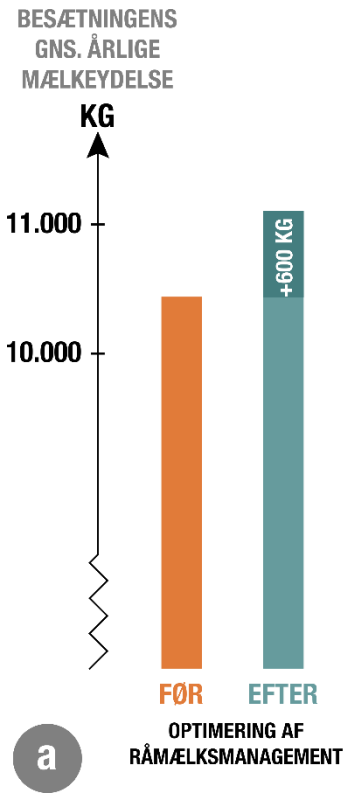


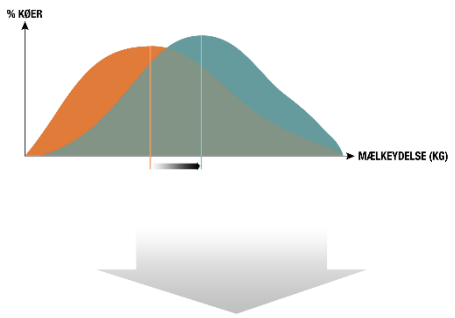
Figur 2: *Effekt af optimeret råmælksmanagement på en besætnings gennemsnitlige mælkeydelse. Der ses en større andel højtydende køer efter optimering af råmælksmanagement, resulterende i en højere gennemsnitsydelse.*

En produktionsmæssig realistisk fremstilling af et sådant scenarie er illustreret i Figur 3, hvor en besætnings gennemsnitlige mælkeydelse pr. ko pr. år antages at stige med 600 kg (Figur 3a), sfa. en ændring i sammensætningen af malkekøerne i forhold til ydelsesniveau (Figur 3b).

Ved et forventet dækningsbidrag på 1,40 kr pr. kg mælk, vil den årlige økonomiske gevinst beløbe sig til 840 kr pr ko pr. år, dvs. 168.000 kr for en besætning med 200 køer.

Det anslåede beløb anses som forventet minimum, idet stigningen i mælkeydelse er sat relativt lavt, samt at der ikke er medregnet indtægter fra samtidig forbedring af andre produktionsparametre.



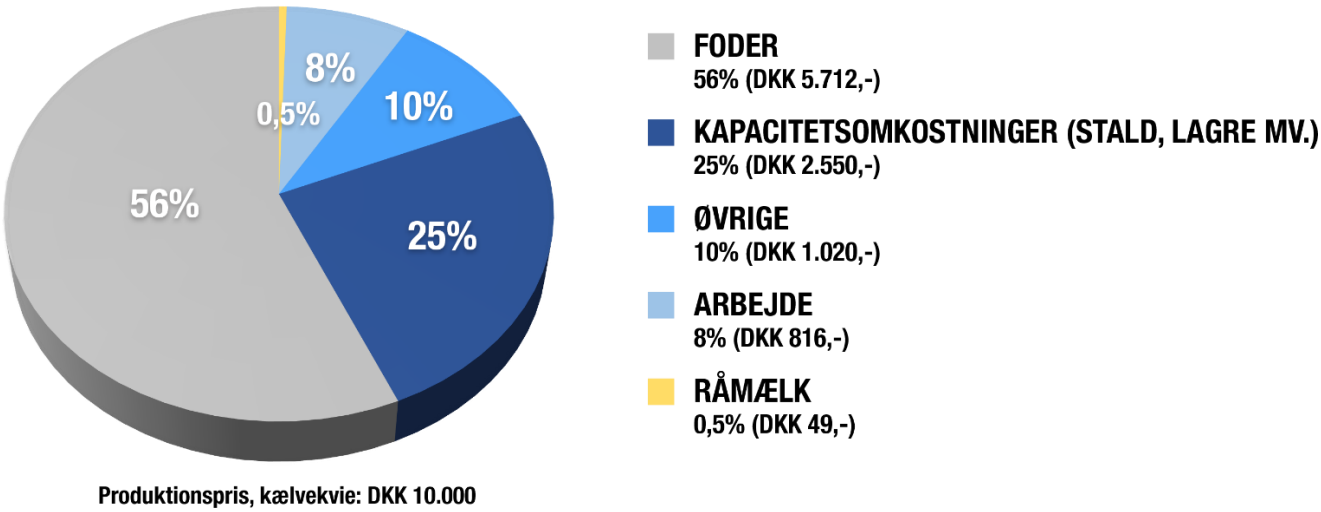


GNS. ÅRLIG MÆLKEYDELSE	ANDEL KØER	
	FØR OPTIMERING AF RÅMÆLKSMANAGEMENT	EFTER OPTIMERING AF RÅMÆLKSMANAGEMENT
8.000 kg	25%	15%
10.000 kg	35%	30%
12.000 kg	30%	40%
14.000 kg	10%	15%

b

Figur 3 a) *Stigning i en besætnings gennemsnitlige årlige mælkeydelse pr. ko (+600 kg) efter optimering af råmælksmanagement sfa.* ***b)*** *ændring i sammensætningen af besætningens malkekøer i relation til ydelsesniveau (færre lavtydende køer, flere højtydende køer).*

Den økonomiske gevinst skal ses i lyset af den minimale økonomiske investering, som kræves for at optimere råmælksmanagement i en besætning. Ud af de totale udgifter i kvie opdrætsperioden på godt 10.000 kr pr. kvie (Clausen 2014), udgør investeringen i råmælksmanagement kun ca. 0,5% (Figur 4).



Figur 4: *Investeringen i råmælksmanagement udgør en lille del (0,5%) af totale omkostninger til opdræt af en kvie.*

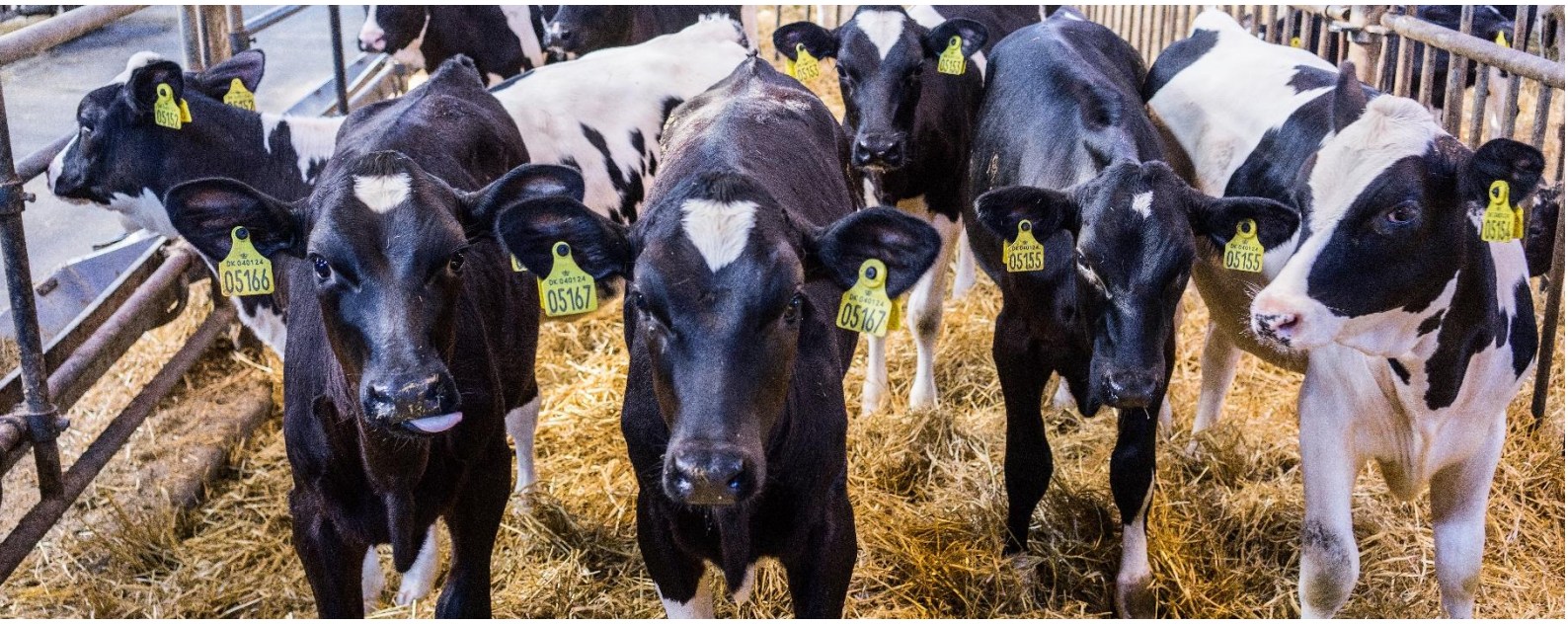
Vilje skaber forandring - og en optimeret produktion

Råmælk lægger fundamentet for produktionen af gode kalve og stærke køer. Optimering af råmælksmanagement er derfor et vigtigt og simpelt værktøj til forbedring af besætningens produktivitet og økonomi. Investeringen i et forbedret råmælksmanagement kræver vilje og fokus men er økonomisk set lille i forhold til andre udgifter i opdrætsperioden.

Som landmand kender du udtrykket ”du høster, hvad du sår”, hvilket også gælder for besætningens kalve management. Hvis kvaliteten af dyr, som besætningen baseres på ikke optimal, er udgangspunktet dårligt. Vælger du derimod at fokusere på en god start for kviekalven, vil tiltaget forplante sig positivt i resultater og afkast i malkestalden.

De tre vigtigste budskaber i artiklen:

1. Råmælk er kalvens første og vigtigste måltid
2. Råmælkens antistoffer er altafgørende for produktionen af gode kalve og stærke køer
3. Optimering af råmælksmanagement er en lille investering med et stort økonomisk potentiale



Referencer

Campos, M. Economic impact of insufficient IgG consumption. 2015. SCCL – The Colostrum Counsel (https://sccl.com/english/wp-content/uploads/sites/3/2018/01/SCCL_The-Colostrum-Counsel_Oct2015_Manuel-Campos.pdf)

Clausen, S. Produktionsøkonomi Kvæg. Bedre økonomi med færre kvier. 2014. Videnscentret for Landbrug

DeNise, S. K.; Robison, J. D.; Stott, G. H.; Armstrong, D. V. Effects of passive immunity on subsequent production in dairy heifers. 1989. J Dairy Sci 72(2):552-554

Elsohaby, I; McClure, J.T.; Waite, L.A.; Cameron, M.; Heider, L.C.; Keefe, G.P. Using serum and plasma samples to assess failure of transfer of passive immunity in dairy calves. 2019. J Dairy Sci 102:1-11

Faber, S. N.; Faber, N. E.; McCauley, T. C.; Ax, R. L. Case Study: Effects Of Colostrum Ingestion on Lactational Performance. 2005. The Professional Animal Scientist 21(5):420-425

Furman-Fratczak, K.; Rzasa, A.; Stefaniak, T. The influence of colostral immunoglobulin concentration in heifer calves' serum on their health and growth. 2011. J Dairy Sci 94(11):5536-5543

Hare, K. S.; Leal, L. N.; Romao, J. M.; Hooiveld, G. J.; Soberon, F.; Berends, H.; Van Amburgh, M. E.; Martín-Tereso, J.; Steele, M. A. Preweaning nutrient supply alters mammary gland transcriptome expression relating to morphology, lipid accumulation, DNA synthesis, and RNA expression in Holstein heifer calves. 2019. J Dairy Sci 102:1-13

NAHMS (National Animal Health Monitoring System) 1993. Transfer of maternal immunity to calves. USDA:APHIS:VS. USDA, Ft. Collins, CO.
https://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/dairy/downloads/ndhep/NDHEP_Immunity.pdf

Røntved, C.M.; Pejstrup, S.; Boysen, B. Optimer din råmælksprocedure. 2012. Bovilogisk. Årg. 26, nr.6

Stefanska, B.; Gasiorek, M.; Nowak, W. Short- and long-term effects of initial serum total protein, average starter feed intake during the last week of the preweaning period, and rearing body gain on primiparous dairy heifers' performance. 2021. J Dairy Sci 104(2):1645-1659

Soberon, F.; Raffrenato, E.; Everett, R. W.; Van Amburgh, M. E. Preweaning milk replacer intake and effects on long-term productivity of dairy calves. 2012. J Dairy Sci 95(2):783-793

Soberon, F.; Van Amburgh, M.E. Effects of preweaning nutrient intake in the developing mammary parenchymal tissue. 2017. J Dairy Sci 100(6):4996-5004

Stenkamp-Strahm, C.; Lombard, J.E.; Magnuson, R.J.; Linke, L.M.; Magzamen, S.; Urie, N.J.; Shivley, C.B.; McConnel, C.S. Preweaned heifer management on US dairy operations: Part IV. Factors associated with the presence of Escherichia coli O157 in preweaned dairy heifers. J Dairy Sci 101:1-15

Urie, N. J.; Lombard, J. E.; Shivley, C. B.; Kopral, C. A.; Adams, A. E.; Earleywine, T. J.; Olson, J. D.; Garry, F. B. 2018a. Preweaned heifer management on US dairy operations: Part V. Factors associated with morbidity and mortality in preweaned dairy heifer calves. J. Dairy Sci 101:1-16

Urie, N. J.; Lombard, J. E.; Shivley, C. B.; Adams, A. E.; Kopral, C. A; Santin, M. 2018b. Preweaned heifer management on US dairy operations: Part III. Factors associated with cryptosporidium and Giardia in preweaned dairy heifer calves. J. Dairy Sci 101:1-16

Vailati-Riboni, M.; Bucktrout, R. E.; Zhan, S.; Geiger, A.; McCann, J. C.; Akers, R. M.; Loor, J. J. Higher plane of nutrition pre-weaning enhances Holstein calf mammary gland development through alterations in the parenchyma and fat pad transcriptome. 2018. BMC Genomics 19. https://doi.org/10.1186/s12864-018-5303-8

Windeyer, M. C.; Leslie, K. E.; Godden, S. M.; Hodgins, D. C.; Lissemore, K. D.; LeBlanc, S. J. Factors associated with morbidity, mortality, and growth of dairy heifer calves up to 3 months of age. 2014. Preventive Veterinary Medicine 113(2):231-240